

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : 01 05938

(51) Int Cl⁷ : E 04 H 4/08

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 30.04.01.

(30) Priorité :

(43) Date de mise à la disposition du public de la
demande : 31.10.02 Bulletin 02/44.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : Se reporter à la fin du
présent fascicule

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

(71) Demandeur(s) : DURAND LOUIS — FR.

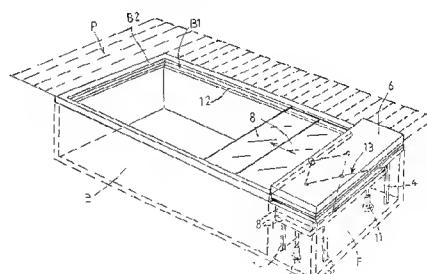
(72) Inventeur(s) : DURAND LOUIS.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : CABINET LAURENT ET CHARRAS.

(54) DISPOSITIF DE COUVERTURE DE BASSINS.

(57) Ce dispositif est remarquable en ce que lesdits éléments de couverture (8) sont à caractère modulaire et empilés dans la fosse (F) attenante à l'un des côtés d'un bassin (B) à recouvrir en étant surmontés par une surface de protection et de couverture (6); lesdits éléments porteurs étant stockés sur une plateforme élévatrice chargeuse (E) logée dans la fosse et apte à les présenter successivement au niveau de moyens de guidage (12) intégrés aux parois (B2) du bassin, afin que lesdits éléments présentés soient translatés les uns après les autres, par un organe de poussée et de traction en retour horizontale (13) pour recouvrir le bassin sans contact avec l'eau.



FR 2 824 095 - A1



DISPOSITIF DE COUVERTURE DE BASSINS.

L'objet de l'invention se rattache au secteur technique des équipements complémentaires de piscines individuelles ou collectives.

5 On connaît de nombreux dispositifs de couverture de piscines privées ou publiques en plein air.

Ces dispositifs ne sont pas satisfaisants soit sur le plan du coût et de l'encombrement tels que les auvents en éléments coulissants ou ouvrants, soit sur le plan de la sécurité et de la propreté, pour ce qui concerne les 10 bâches enroulables et les rideaux coulissants en éléments articulés qui n'offrent par une résistance suffisante au poids d'un corps et n'assurent pas une bonne étanchéité par le fait qu'ils ne recouvrent pas complètement la piscine. D'autre part, les bâches enroulables reçoivent des impuretés lorsqu'elles sont étalées sur le bassin, et ces impuretés, lors de 15 l'enroulement, risquent de tomber dans l'eau ce qui oblige à un nettoyage. Les rideaux coulissants posent les mêmes problèmes de propreté par suite de leur stockage dans une fosse technique adjacente au bassin. En effet, leur enroulement est effectué sur un arbre de renvoi moteur situé dans la partie supérieure de la fosse mais dans un plan au-dessus du plan d'eau. Il y a donc formation d'une bande de liaison entre la zone d'enroulement et la 20 zone de couverture du bassin. Ainsi en fin d'enroulement, les impuretés déposées sur le rideau tombent dans le bassin.

On connaît également par le brevet autrichien 380057 un dispositif de couverture de bassin par deux ou plusieurs panneaux qui sont stockés et 25 empilés l'un sur l'autre au repos, à l'air libre d'un côté du bassin et qui sont déplacés manuellement par des galets roulant sur des rails décalés pour recouvrir le bassin l'un derrière l'autre.

On voit que cette disposition de panneaux subit les méfaits de l'air ambiant et ne recouvre pas de manière étanche le bassin par le fait qu'ils

sont situés au-dessus du bassin. Par ailleurs, leur encombrement à l'extérieur du bassin rend inesthétique l'environnement de celui-ci et prive en fait les utilisateurs d'une partie de la plage environnante.

Le dispositif de couverture selon l'invention remédie à ces inconvenients en ce qu'il assure de manière économique et fiable, une couverture de bassin étanche, rigide, isolante, esthétique, de grande sécurité, facile à manœuvrer et surtout invisible en position bassin découvert, et surtout très compacte, ce qui permet son installation même lorsqu'il y a peu de place autour du bassin.

Pour cela, et selon une première caractéristique, le dispositif de couverture est constitué d'une pluralité d'éléments porteurs à caractère modulaire empilés dans une fosse attenante à l'un des côtés du bassin à recouvrir et surmontés par une surface de protection et de couverture; lesdits éléments porteurs étant stockés sur une plateforme élévatrice chargeuse apte à les présenter successivement au niveau de moyens de guidage intégrés aux margelles du bassin et sans contact avec l'eau, afin que lesdits éléments présentés soient translatés les uns après les autres par un organe de poussée et de traction en retour horizontale, pour recouvrir le bassin.

Selon une autre caractéristique, les éléments porteurs de recouvrement du bassin sont attelés entre eux et avec l'organe de poussée et de traction en retour lorsqu'ils sont translatés dans un sens ou dans l'autre, par des moyens temporaires mécaniques ou électromécaniques.

Une autre caractéristique se trouve dans le fait que la plateforme élévatrice logée dans la fosse est constituée par une ossature métallique guidée à coulissolement ou à roulement dans des glissières solidaires des parois avant et arrière de la fosse et manœuvrée par un ou des vérins double effet.

Selon une autre caractéristique, l'organe de poussée et de traction en retour des éléments porteurs présentés au niveau des moyens de guidage en translation, est constitué par un dispositif de vérin à parallélogramme déformable relié temporairement à l'élément porteur à pousser ou à tirer.

5

Ces caractéristiques et d'autres encore ressortiront de la description qui suit.

Pour fixer l'objet de l'invention, sans toutefois le limiter, dans les dessins annexés :

10

- La figure 1 est une vue en perspective à caractère schématique illustrant à titre d'exemple un bassin rectangulaire avec ses plages, équipé d'un dispositif selon l'invention en position escamotée (bassin découvert) dans une fosse attenante au bassin.

15

- La figure 2 est une vue semblable à la figure 1 illustrant le dispositif selon l'invention en cours de couverture du bassin.
- La figure 3 est une vue en plan à caractère schématique illustrant le bassin et sa fosse de stockage des éléments de couverture représentés en position bassin recouvert.

20

- La figure 4 est une vue en coupe longitudinale considérée suivant la ligne 4-4 de la figure 3, les éléments de couverture recouvrant le bassin.
- La figure 5 est une vue semblable à la figure 4, les éléments de couverture étant stockés dans la fosse.

25

- La figure 6 est une vue en coupe transversale considérée suivant la ligne 6-6 de la figure 3, dont la figure 7 est une vue de détail selon A à grande échelle, montrant le guidage en translation d'un élément de couverture.

- La figure 8 est une vue en plan et en coupe à caractère schématique de la fosse équipée du dispositif de couverture selon l'invention.
- La figure 9 est une vue en coupe considérée suivant la ligne 9-9 de la figure 8, montrant le dispositif selon l'invention logé dans la fosse.
- La figure 10 est une vue en coupe considérée suivant la ligne 10-10 de la figure 8, montrant le dispositif selon l'invention logé dans la fosse.
- La figure 11 est une vue en perspective illustrant un élément de couverture selon l'invention.
- La figure 12 est une vue en coupe partielle montrant deux éléments successifs de couverture reliés entre eux.
- La figure 13 est une vue à plus grande échelle montrant l'attelage des éléments de couverture .

Afin de rendre plus concret l'objet de l'invention, on le décrit maintenant sous une forme non limitative de réalisation illustrée aux figures des dessins.

Le dispositif de couverture du bassin (B) est complètement invisible lorsqu'il n'est pas mis en œuvre, c'est-à-dire qu'il est entièrement logé dans une fosse (F) établie par exemple le long d'un côté transversal du bassin et ayant sensiblement la même largeur que ledit bassin.

Pour fixer les idées, et seulement à titre d'exemple, pour un bassin rectangulaire de 10 mètres de longueur, et 5 mètres de largeur, la fosse aura environ 2,5 mètres de large et 5 mètres de long.

Les parois avant (F1) et arrière (F2) de la fosse sont équipées de deux paires de glissières verticales (1-2) et (3-4) espacées dans la longueur

pour recevoir à coulisser ou à roulement, par tous moyens connus, une plateforme élévatrice chargeuse (E) qui est constituée d'une ossature métallique (5) composée de 4 montants latéraux (5a), de deux montants intermédiaires (5b) et de deux traverses basses (5c). A la partie supérieure, 5 les montants de la plateforme reçoivent une surface de protection et de couverture horizontale (6) destinée à obturer complètement la fosse. Cette surface est avantageusement réalisée de la même manière que les plages (P) tant au niveau de sa matière que de ses dimensions. De la sorte, elle fait partie intégrante des plages en ce sens quelle est un des composants de ces 10 plages et qu'elle est située au même niveau lorsque le bassin est découvert et les éléments de couverture rangés dans la fosse. Bien entendu, dans le cas où il n'y a pas de plage, la surface (6) peut être de toute nature. La surface de protection (6) présente une ceinture en profilés (6a) suivant trois côtés pour s'appuyer sur des rebords entaillés (F3) de la fosse, tandis que le 15 quatrième côté situé au-dessus de la paroi avant (F1) de la fosse, présente un profilé (6b) servant de margelle.

Les montants de la plateforme élévatrice chargeuse reçoivent intérieurement des rails profilés (7) destinés à porter des éléments de couverture (8) du bassin par l'intermédiaire de moyens de roulement.

20 Dans l'exemple illustré, il y a 5 éléments de couverture de 5mètres de long et de 2 mètres de large pour recouvrir entièrement le bassin de 10 mètres de longueur par 5 mètres de largeur ; il y a donc dans ce cas 5 étages de chargement sur la plateforme (E).

25 Chaque élément (8) présente près de ses angles des galets de roulement (9) et est constitué de manière porteuse avec des profilés métalliques de ceinture (8a) intermédiaires (8b) et en partie supérieure avec un panneau de couverture (8c) qui peut être constitué de plusieurs façons et, par exemple dans le même matériau et la même présentation que les plages.

D'une manière importante, le panneau est constitué par un triple vitrage feuilleté en partie supérieure et par une tôle d'aluminium ou absorbeur équivalent, l'ensemble formant un panneau solaire, afin de récupérer l'apport calorifique et, soit chauffer le bassin, soit assurer le transfert des calories vers un local à chauffer, par une pompe à chaleur à laquelle peut être adjoint un réchauffeur électrique, comme source calorifique complémentaire, en cas de besoin hivernal.

Dans le cas où les éléments (8) ne constituent pas des panneaux solaires, un écran étanche (10) de tout type connu, est positionné sous les profilés intermédiaires pour recueillir les eaux de pluie et les impuretés.

La plateforme élévatrice chargeuse (E) avec ses niveaux de chargement horizontal des éléments de couverture est mobile verticalement. Pour cela, un ou des moyens de déplacement (11) de la plateforme élévatrice sont disposés verticalement entre le fond de la fosse et l'ossature, par exemple deux vérins double effet situés en dessous des traverses basses (5c). L'actionnement des vérins entraîne la plateforme élévatrice vers le haut, avec sa surface de protection (6), donc également les éléments de couverture (8) dont le premier au-dessus de la pile arrive alors au niveau et en regard de deux profilés (12) insérés dans une gorge (B1) des parois (B2) du bassin, le long des côtés longitudinaux dudit bassin. Les profilés (12) peuvent être combinés avec les margelles du bassin.

Arrivé dans cette position, les vérins (11) sont arrêtés et le premier élément de couverture (8) doit être translaté sur les profilés de guidage (12) par l'intermédiaire de ses galets (9). Pour cela, un organe de poussée et de traction en retour horizontale du type vérin à parallélogramme déformable (13) par exemple, est mis en action pour amener le premier élément de couverture au-dessus du bassin. Cet organe est situé en arrière de la fosse au niveau de translation des éléments de couverture . Bien entendu, l'organe

(13) peut être réalisé autrement, et notamment sous la forme d'un bloc associé à des chaînes et poulies motrices.

Lorsque le premier élément de couverture repose entièrement sur les profilés (12), c'est à dire lorsqu'il dégage la fosse, le vérin (13) est ramené en arrière, dans sa position initiale pour permettre l'actionnement d'un pas des vérins (11) amenant le deuxième élément de couverture au niveau des profilés (12) et le transférant sur le bassin par le vérin (13). Cette opération se répète jusqu'au transfert de tous les éléments de couverture sur le bassin.

A noter que les éléments de couverture sont attelés entre eux et avec l'organe de poussée et de traction en retour (13) au fur et à mesure de leur transfert sur le bassin par des moyens mécaniques du type crochets automatiques (14) ou par des moyens électromécaniques du genre electroaimants (15).

Pour la manœuvre inverse ramenant les éléments de couverture dans la fosse, l'organe (13) tire le dernier élément, les moyens de liaison sont désactivés, et ledit élément est replacé dans la plateforme élévatrice au dernier étage sur les rails (7), puis les vérins (11) tirent vers le bas la plateforme élévatrice chargeuse d'un pas, l'organe (13) est de nouveau actionné pour accrocher le deuxième élément et le ramener à l'étage correspondant de la plateforme élévatrice; après désactivation de la liaison, les vérins (11) tirent de nouveau d'un pas la plateforme, et ainsi de suite jusqu'au dernier élément de couverture.

A noter que la partie basse de la fosse ainsi que la partie arrière et les côtés latéraux dégagent un espace disponible pour loger d'autres équipements tels que pompe, filtration ce qui permet de concentrer économiquement les équipements sous un faible volume en continuité avec le bassin.

Les avantages ressortent bien de l'invention, on souligne encore l'invisibilité du dispositif lorsqu'il est logé dans une fosse recouverte par

une surface de même nature et au même niveau que les plages du bassin, s'il y a lieu; la sécurité du dispositif composé d'éléments porteurs rigides reliés entre eux ; l'étanchéité aux impuretés par recouvrement total du bassin et par l'écran étanche des éléments de couverture ; l'isolation thermique possible par aménagement des éléments de couverture et ses possibilités de récupération d'énergie, sous forme de panneaux solaires, et l'utilisation du bassin comme réservoir thermique pour alimenter le circuit d'eau chaude de l'habitation.

REVENDICATIONS

5 **-1-** Dispositif de couverture de bassins, du type comprenant, attenant au
bassin, , une fosse technique et des éléments de couverture, empilés
pour être déplacés et guidés pour couvrir le bassin caractérisé en ce
que lesdits éléments de couverture (8) sont à caractère modulaire et
empilés dans la fosse (F) attenante à l'un des côtés d'un bassin (B) à
recouvrir en étant surmontés par une surface de protection et de
couverture (6); lesdits éléments porteurs étant stockés sur une
platcformé élévatrice chargeuse (E) logée dans la fosse et apte à les
présenter successivement au niveau de moyens de guidage (12)
intégrés aux parois (B2) du bassin, afin que lesdits éléments présentés
soient translatés les uns après les autres, par un organe de poussée et
de traction en retour horizontale (13) pour recouvrir le bassin sans
15 contact avec l'eau.

20 **-2-** Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments
porteurs (8) sont attelés entre eux et avec l'organe de poussée et de
traction en retour horizontale (13), lorsqu'ils sont translatés, dans un
sens ou dans l'autre, au-dessus du bassin par des moyens temporaires
mécaniques (14) ou électromécaniques (15).

25 **-3-** Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que la platcformé
élévatrice chargeuse (E) logée dans la fosse (F) est constituée par une
ossature métallique (5) guidée à coulissemement ou à roulement dans des
glissières (1-2) et (3-4) solidaires des parois avant et arrière de la fosse
et manœuvrée par un ou des vérins (11) double effet, ladite ossature

étant agencée avec des rails (7) constituant des étages permettant de ranger horizontalement les éléments de couverture (8).

5 **-4-** Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe de poussée et de traction en retour horizontale (13) des éléments porteurs (8) présentés au niveau des moyens (12) de guidage en translation, est constitué par un dispositif de vérin à parallélogramme déformable relié temporairement à l'élément de couverture (8) à pousser ou à tirer.

10 **-5-** Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe (13) de poussée et de traction en retour horizontale des éléments porteurs (8) présentés au niveau des moyens (12) de guidage en translation, est constitué par un bloc, associé à des chaînes et poulies motrices.

15 **-6-** Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la surface de couverture (6) recouvrant la fosse (F) et solidarisée à la plateforme élévatrice (E), présente une ceinture en profilés (6a) suivant trois côtés pour s'appuyer en formant une chicane d'étanchéité sur des rebords entaillés (F3) de la fosse, le 4^{ème} côté formant la margelle du bassin.

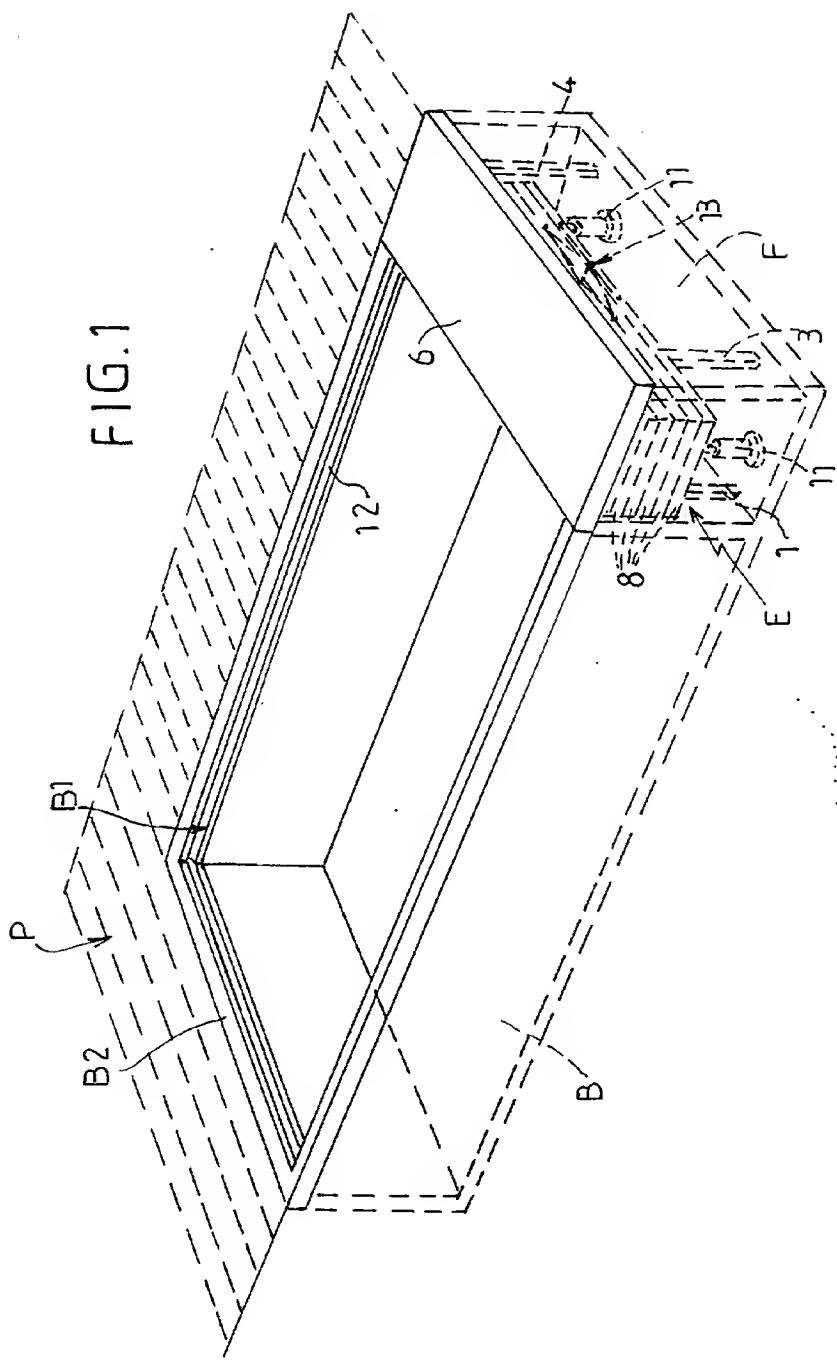
20 **-7-** Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments de couverture (8) présentent aux quatre angles des moyens de roulement du type galets (9) pour coopérer, soit avec les moyens de guidage en translation (12), soit avec des rails profilés (7) portés par l'ossature (5).

25 **-8-** Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments de couverture (8) sont constitués par des profilés métalliques de

ceinture (8a) et intermédiaires (8b) et en partie supérieure avec un panneau de couverture (8c) soit de même nature que les plages (P), soit en matériau isolant, soit encore en matériau transparent.

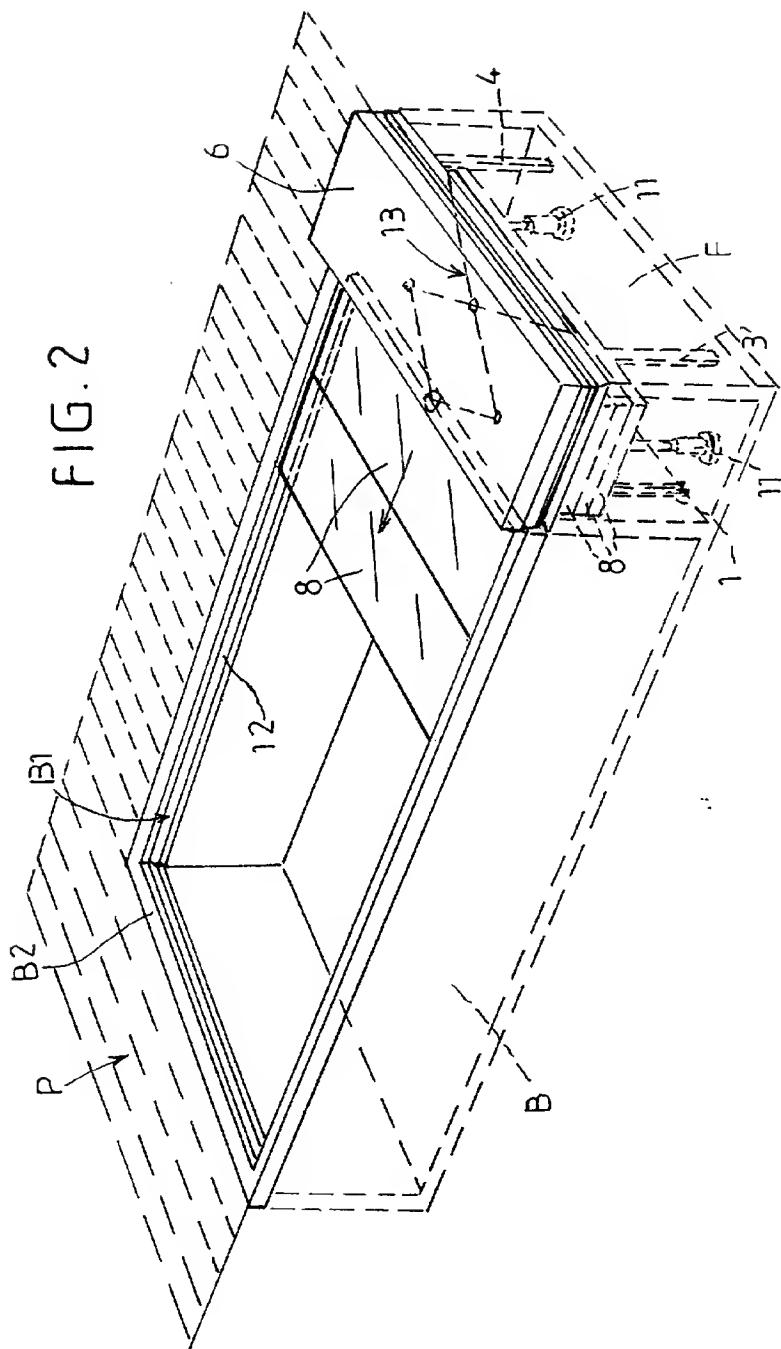
5 **-9-** Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que les éléments de couverture (8) sont aménagés en panneaux solaires avec un panneau de couverture (8c) en verre feuilleté et une tôle d'aluminium d'absorption pour récupérer l'apport calorifique et, soit chauffer le bassin, soit assurer le transfert des calories pour chauffer l'eau de 10 l'habitation par pompe à chaleur et réchauffeur.

-10- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments de couvertures (8) présentent, en dessous du panneau de couverture (8c) un écran étanche (10) recueillant les impuretés, et l'eau de pluie.



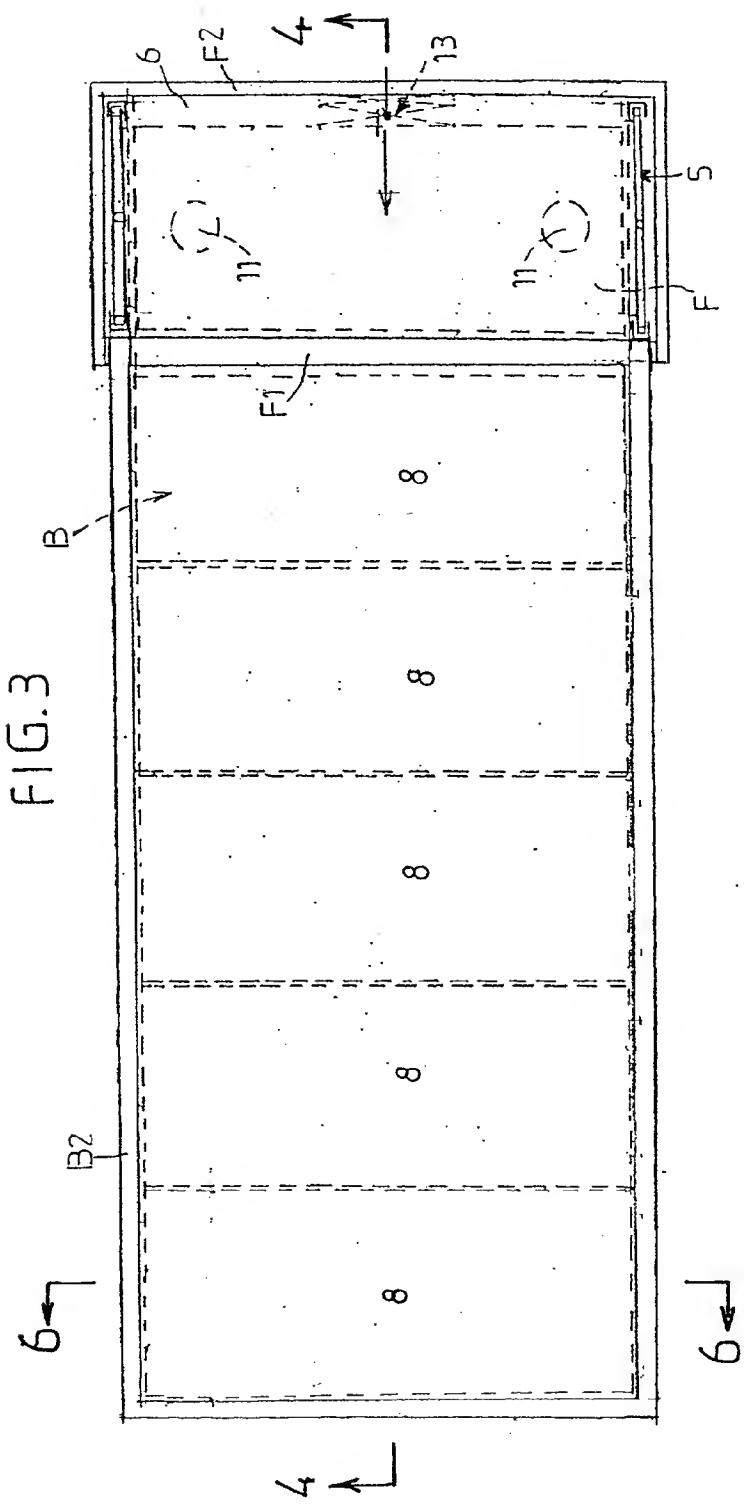
2824095

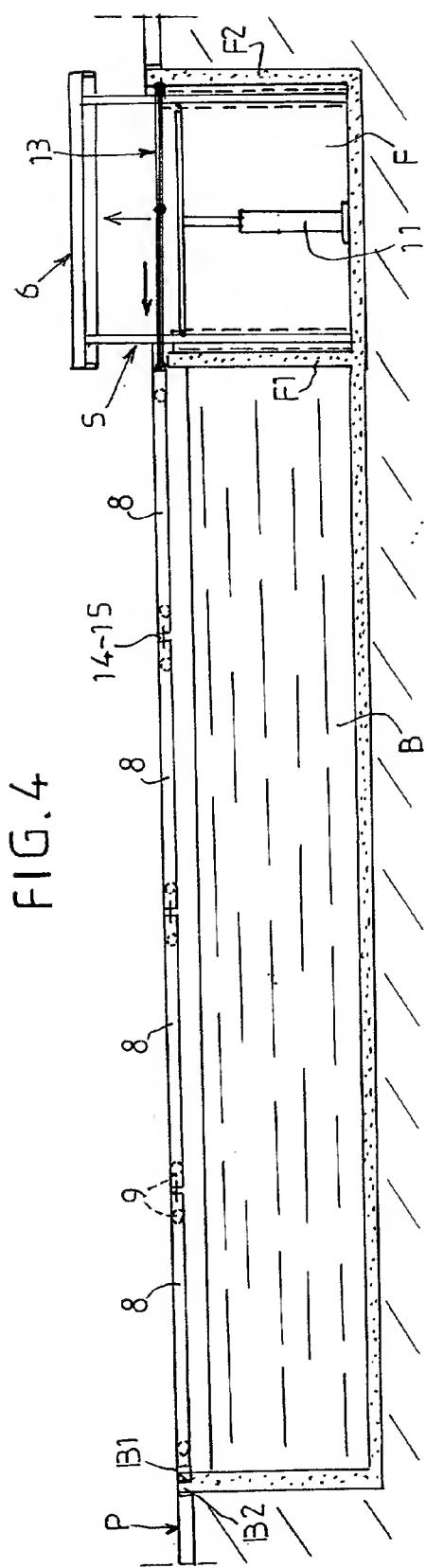
2/11

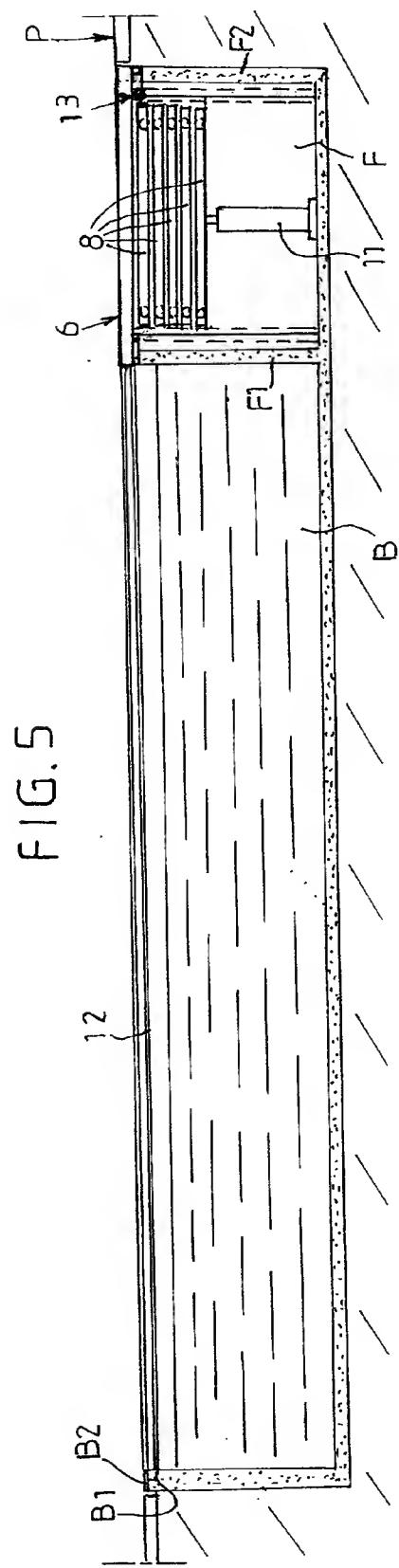


2824095

3/11

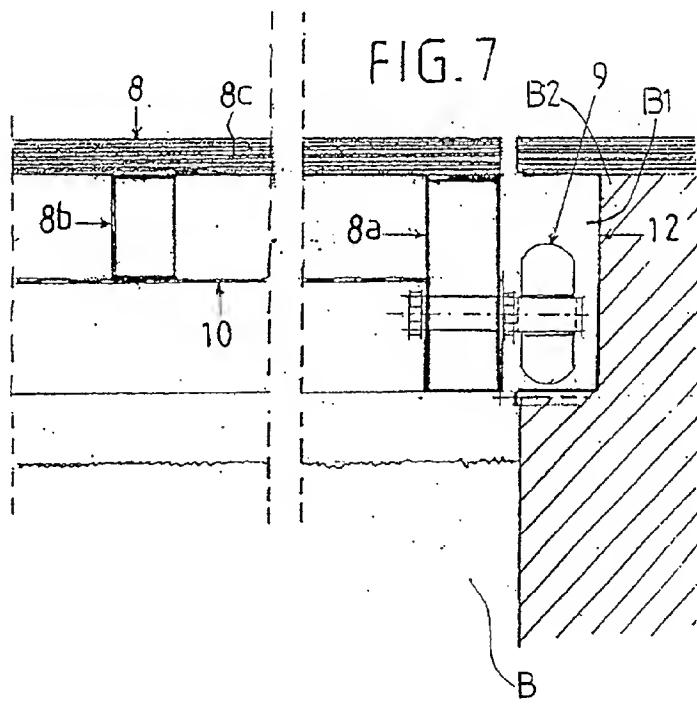
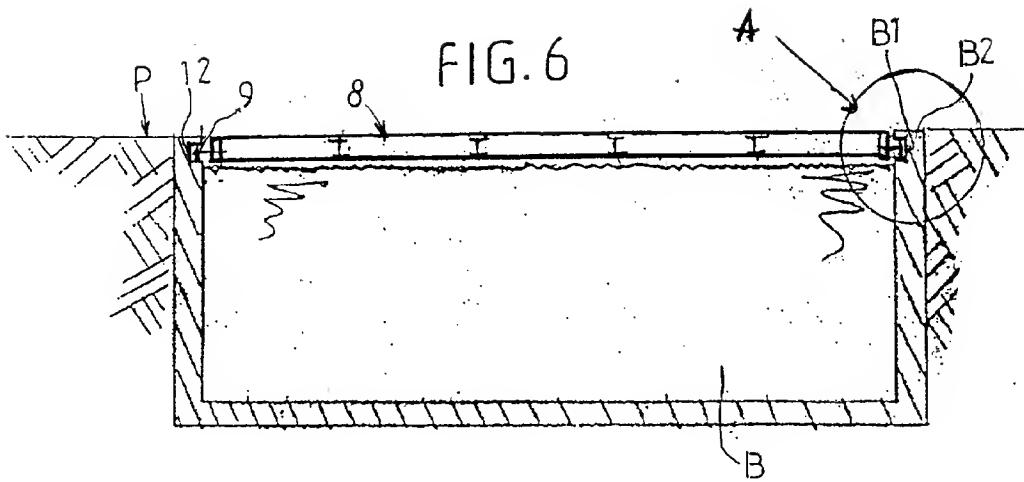






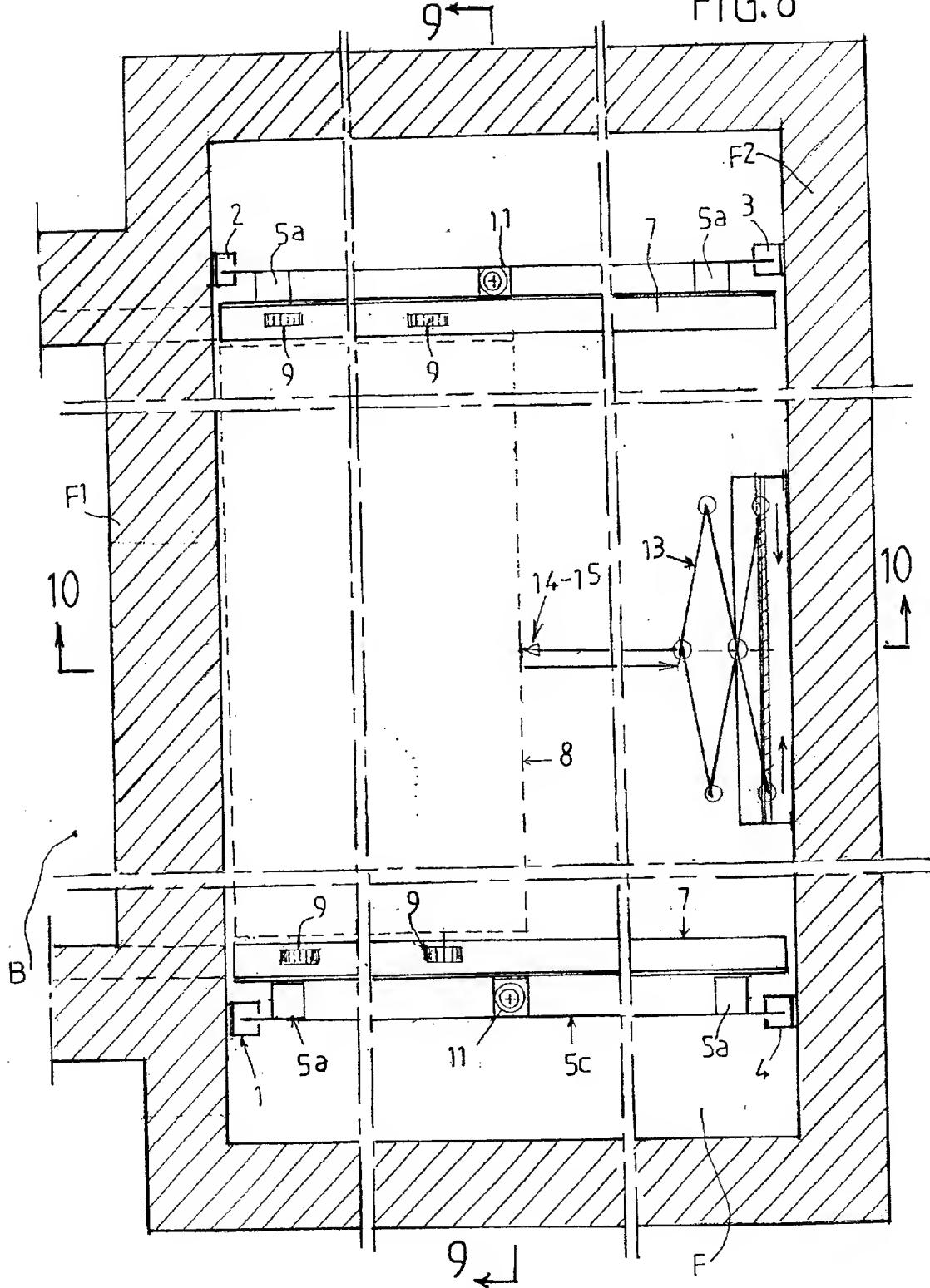
2824095

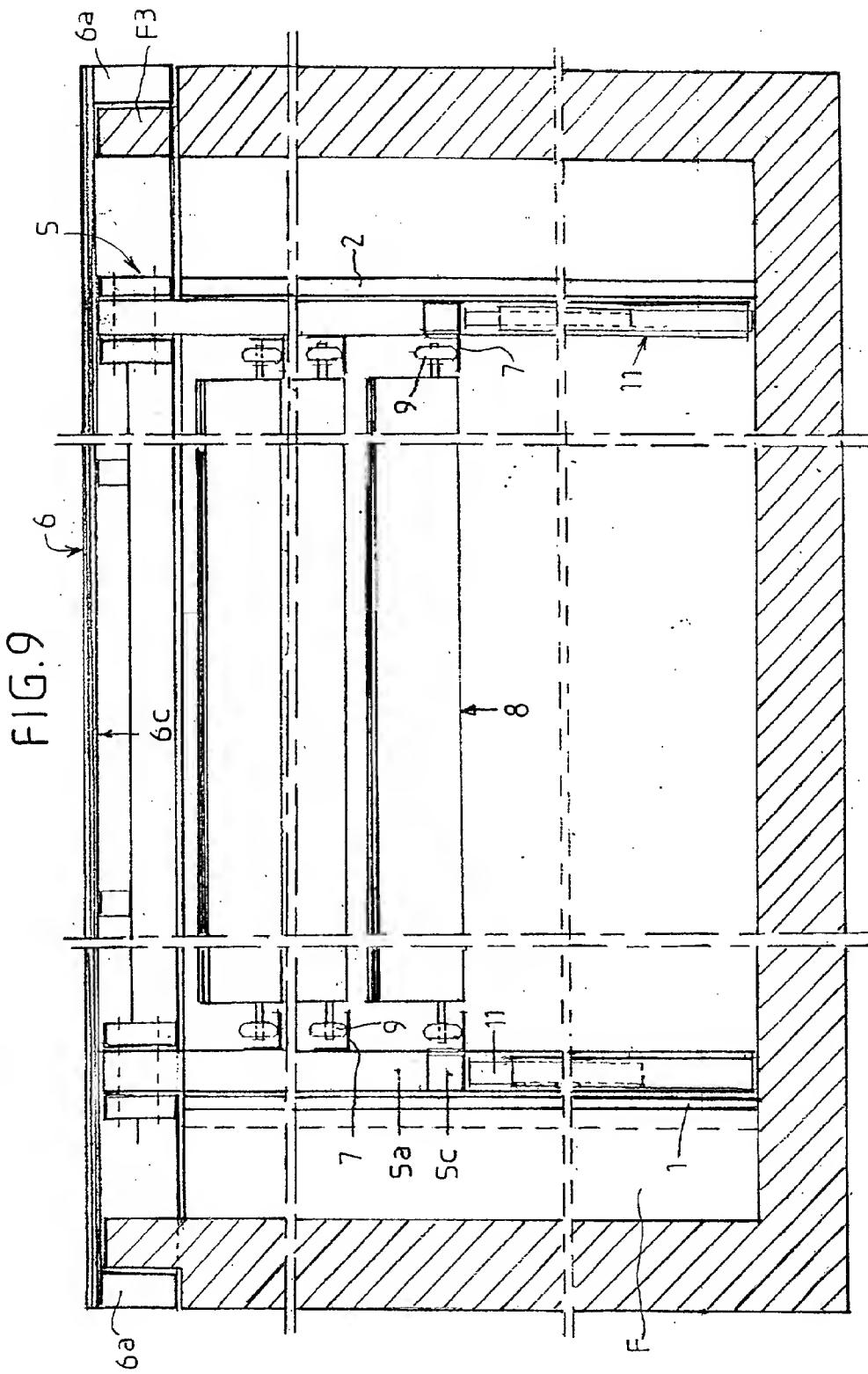
6/11



7 | 11

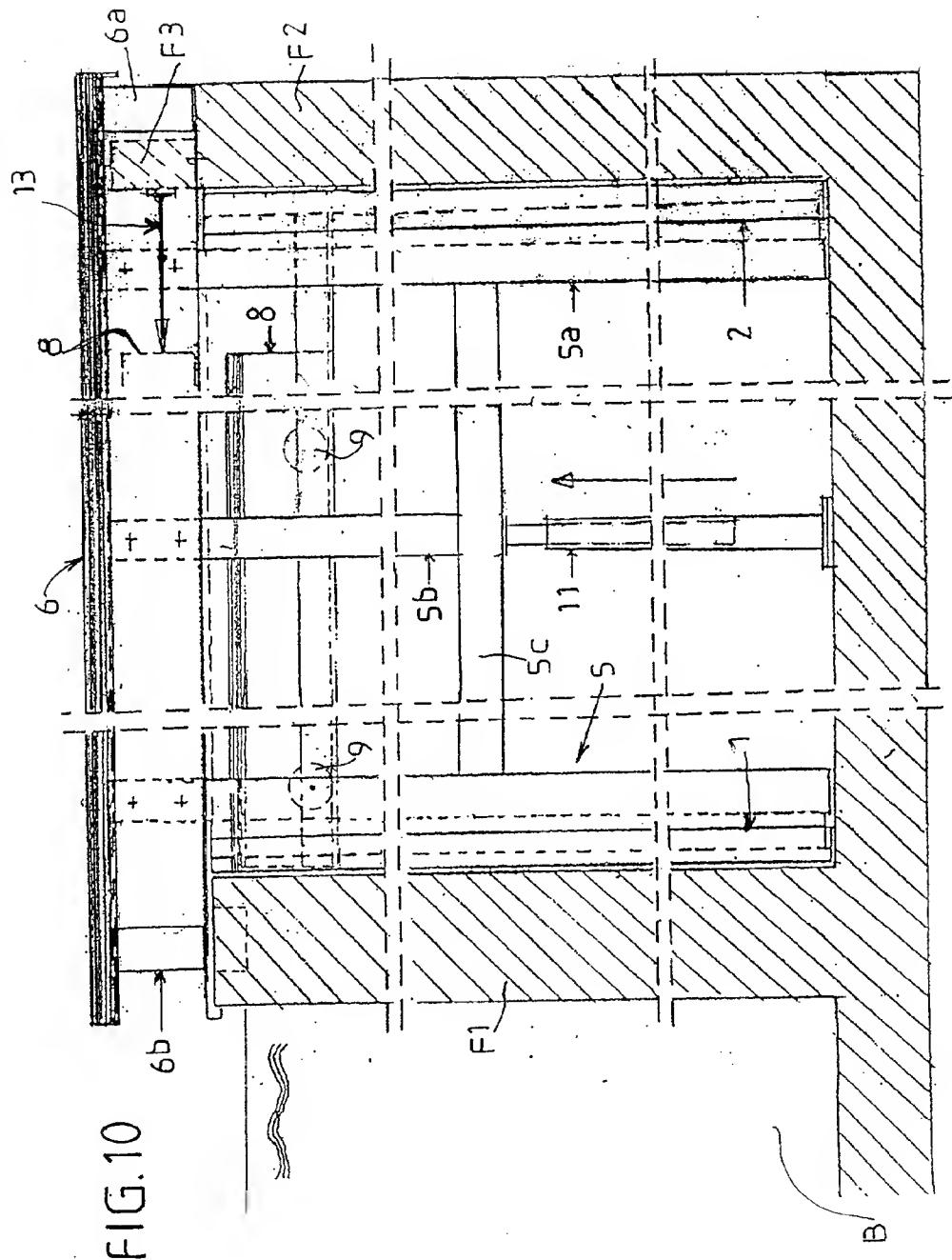
FIG. 8





2824095

9 | 11



2824095

10/11

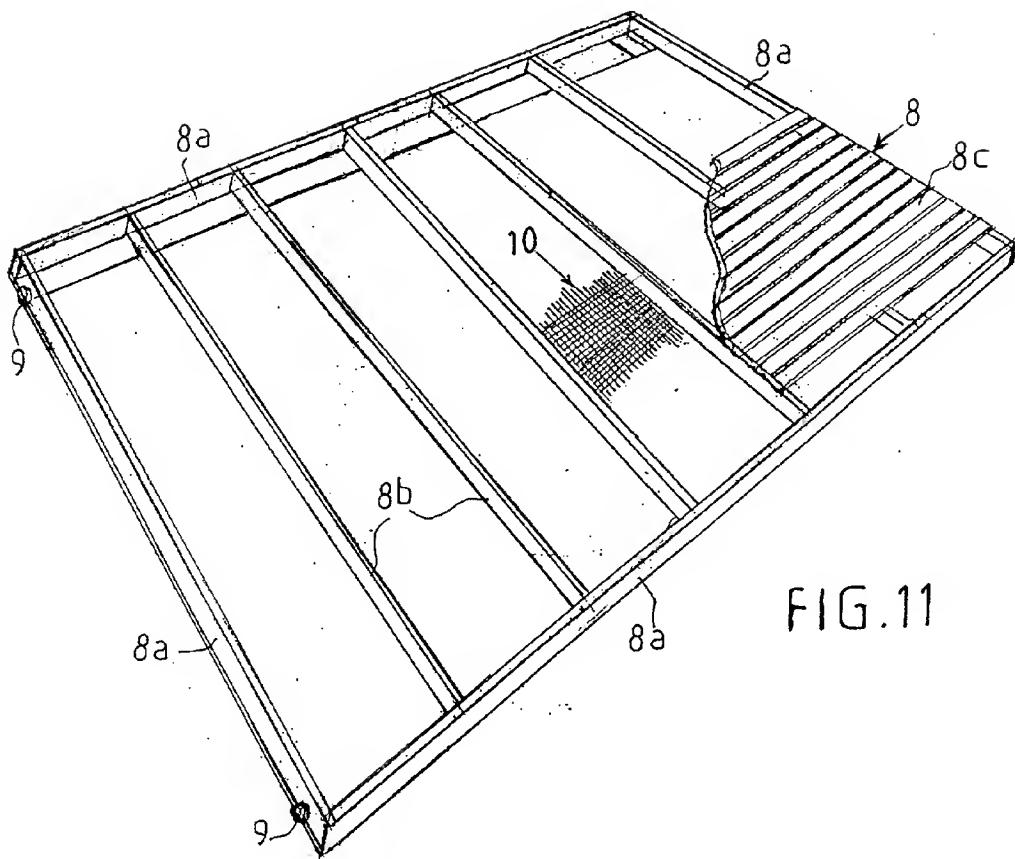


FIG.11

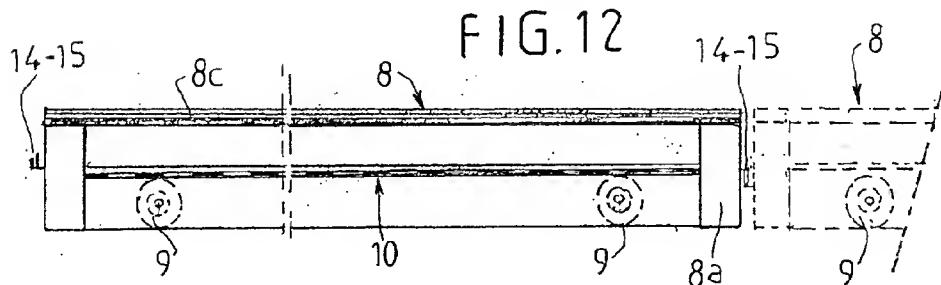
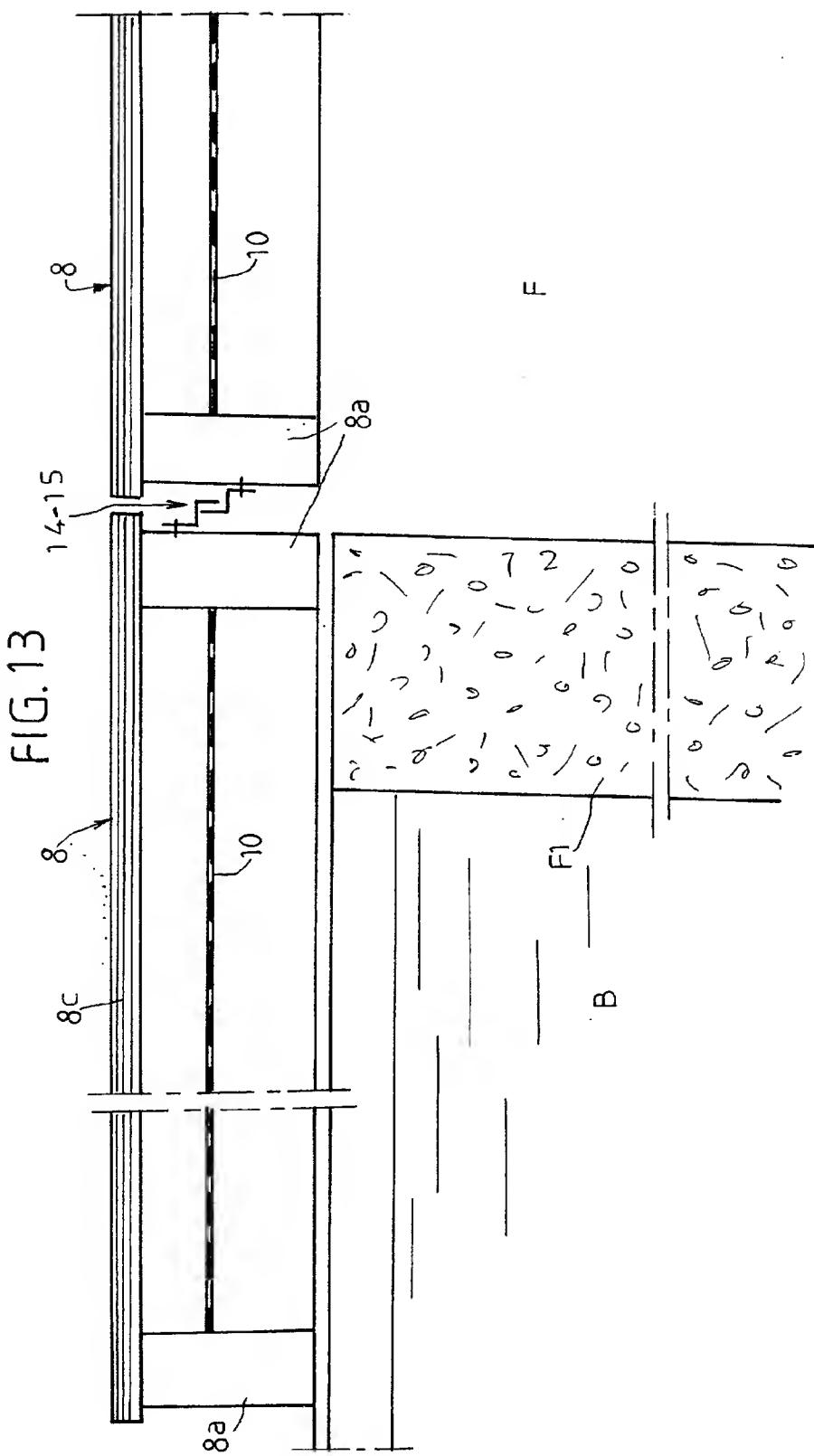


FIG.12

11/11 2824095



2824095

N° d'enregistrement
national
**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

 établi sur la base des dernières revendications
 déposées avant le commencement de la recherche

 FA 602940
 FR 0105938

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	US 3 418 667 A (POWLAU ROY Y) 31 décembre 1968 (1968-12-31) * le document en entier * ---	1-3	E04H4/08
A	FR 2 752 002 A (MIROITERIE ROMANI) 6 février 1998 (1998-02-06) * le document en entier * ---	1,2,7,8, 10	
A	FR 2 304 750 A (BENZLER HARTWIG) 15 octobre 1976 (1976-10-15) * page 3, ligne 7 - ligne 26; revendications 1,3; figure 1 * ---	1	
A	US 3 094 710 A (AUSTIN HOKE LE ROY) 25 juin 1963 (1963-06-25) * colonne 1, ligne 63 - colonne 3, ligne 75; figures 1,2 * -----	1	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)	
		E04H	
1	Date d'achèvement de la recherche 7 janvier 2002	Examinateur Kriekoukis, S	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

2824095

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0105938 FA 602940**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **07-01-2002**.
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française.

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US 3418667	A	31-12-1968	AUCUN			
FR 2752002	A	06-02-1998	FR	2752002 A1		06-02-1998
FR 2304750	A	15-10-1976	DE	2512198 A1		07-10-1976
			DE	2513645 A1		07-10-1976
			DE	2536485 A1		24-02-1977
			BE	839439 A1		01-07-1976
			FR	2304750 A1		15-10-1976
US 3094710	A	25-06-1963	AUCUN			

EPO FORM P0465